

CLIPPEDIMAGE= JP408329203A

PAT-NO: JP408329203A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08329203 A

TITLE: CONNECTOR FOR CARD

PUBN-DATE: December 13, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SHIBATA, MINORU

INT-CL (IPC): G06K017/00;H04M001/02

ABSTRACT:

PURPOSE: To make a, card contact cope with the connection of variety of printed circuit boards.

CONSTITUTION: A connector main body 2 having a card holding face 5 where a SIM

card is held is provided with a card contact 9. The card contact 9 consists of contact parts 9a, which project from the card holding face 5 and are brought into direct contact with the contact face of a card 4, and external leading-out terminals 9b and 9c which are led out of the connector main body 2 and are connected to connection terminals of a printed circuit board. Plural external leading-out terminals 9b and 9c are provided for one contact part 9a. One external leading-out terminal 9c is extended approximately orthogonally to the face opposite to the card holding face 5 of the connector main body 2.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-329203

(43)公開日 平成8年(1996)12月13日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
G 0 6 K 17/00  
H 0 4 M 1/02

識別記号 庁内整理番号

F I  
G 0 6 K 17/00  
H 0 4 M 1/02

技術表示箇所  
C  
C

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全6頁)

(21)出願番号 特願平7-128570

(22)出願日 平成7年(1995)5月26日

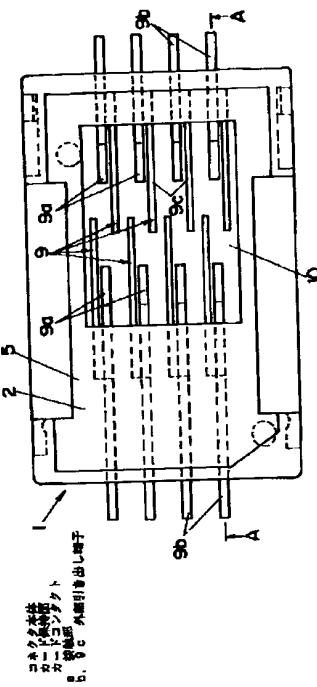
(71)出願人 000005832  
松下電工株式会社  
大阪府門真市大字門真1048番地  
(72)発明者 柴田 実  
大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株  
式会社内  
(74)代理人 弁理士 石田 長七 (外2名)

(54)【発明の名称】 カード用コネクタ

(57)【要約】

【目的】 カードコンタクトを多様なプリント基板の接続に対応させる。

【構成】 S I Mカードが保持されるカード保持面5を有するコネクタ本体2にカードコンタクト9を設ける。カードコンタクト9は、カード保持面5より突出してカード4の接触面4aに直接接触する接触部9aと、コネクタ本体2外部に引き出されてプリント基板の接続用端子に接続される外部引き出し端子9b, 9cとで構成される。1つの接触部9aに対して複数の外部引き出し端子9b, 9cを備えている。一方の外部引き出し端子9cはコネクタ本体2のカード保持面5とは反対側の面に対して略直交方向に延出している。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 カードが保持されるカード保持面を有するコネクタ本体にカードコンタクトが設けられ、該カードコンタクトは、カード保持面より突出してカードの接触面に直接接触する接触部と、コネクタ本体外部に引き出されてプリント基板の接続用端子に接続される外部引き出し端子とで構成され、1つの接触部に対して複数の外部引き出し端子が設けられていることを特徴とするカード用コネクタ。

【請求項2】 一方の外部引き出し端子をコネクタ本体のカード保持面とは反対側の面に対して略直交方向に延出させたことを特徴とする請求項1記載のカード用コネクタ。

【請求項3】 一方の外部引き出し端子を他方の外部引き出し端子と接触部との略中間部分からコネクタ本体のカード保持面とは反対側の面に対して略直交方向に延出させると共に、一方の外部引き出し端子の先端部を該コネクタ本体のカード保持面とは反対側の面と略並行に折曲させて成ることを特徴とする請求項1又は2記載のカード用コネクタ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、カード用コネクタに関し、詳しくは例えば無線電話装置の加入者照合装置とSIMカードとの接続に用いるカードコンタクトの構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 一般に、無線電話装置には例えば特開平6-196226号公報に開示されている加入者照合装置が装備されており、この加入者照合装置は、加入者の同一性を識別するモジュールであるSIM(Subscriber Identity Module)カードを加入者が携帯し、電話装置の使用時に加入者照合装置に設けたコネクタに差し込んで使用されるものであり、SIMカードには、使用者の識別番号が記録されている他に、無線回路網に正しくつながるための情報や、課金データなども記録されている。また、加入者照合装置に設けられるコネクタは、例えば特開平6-252991号公報、特開平6-196226号公報などに開示されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、従来の加入者照合装置のコネクタは、SIMカードの接触面に直接接触する接触部と、プリント基板の接続用端子に接続される外部引き出し端子とを備えたカードコンタクトを有する場合、このカードコンタクトの接触部と外部引き出し端子とは1:1で対応しており、例えば1つの接触部を複数のプリント基板に夫々電気的に接続する場合、プリント基板の数と同数のカードコンタクトを用いる必要が生じ、部品数が増加し、しかもカードコンタクトの外部引き出し端子の延出方向は一定であるため、多様なプリ

2

ント基板の接続ができないものであった。

【0004】 本発明は、上記従来の課題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、カードコンタクトを多様なプリント基板の接続に対応できるようにしたカード用コネクタを提供するにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するためには、本発明は、カード4が保持されるカード保持面5を有するコネクタ本体2にカードコンタクト9が設けられ、該カードコンタクト9は、カード保持面5より突出してカード4の接触面4aに直接接触する接触部9aと、コネクタ本体2外部に引き出されてプリント基板7の接続用端子8に接続される外部引き出し端子9b, 9cとで構成され、1つの接触部9aに対して複数の外部引き出し端子9b, 9cが設けられていることに特徴を有している。

【0006】 ここで、一方の外部引き出し端子9b又は9cをコネクタ本体2のカード保持面5とは反対側の面2aに対して略直交方向に延出させるのが好ましい。また、一方の外部引き出し端子9c又は9bと接触部9aとの略中間部分からコネクタ本体2のカード保持面5とは反対側の面2aに対して略直交方向に延出させると共に、一方の外部引き出し端子9b又は9cの先端部を該コネクタ本体2のカード保持面5とは反対側の面2aと略並行に折曲させるのが好ましい。

## 【0007】

【作用】 本発明によれば、カードコンタクト9の1つの接触部9aに対して複数の外部引き出し端子9b, 9cを設けるようにしたから、1つの接触部9aを複数のプリント基板7に夫々電気的に接続する場合であっても、プリント基板7の数と同数のカードコンタクト9を用いる必要がなく、部品数が減少し、さらにカードコンタクト9の外部引き出し端子9b, 9cの延出方向を異ならすことによって、多様なプリント基板7の接続に対応できるものである。

## 【0008】

【実施例】 以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。本実施例のカード用コネクタ1は、例えば従来技術で述べた無線電話装置の加入者照合装置に取付けられるものであって、図4及び図5に示すように、SIM(Subscriber Identity Module)カード4が保持されるカード保持面5を有するコネクタ本体2と、SIMカード4を該カード保持面5と対応する位置にガイドするガイド溝6を有するカバー3と、SIMカード4の接触面4aとプリント基板7の接続用端子8とを電気的に接続するための導電材料から成るカードコンタクト9とで構成されている。図5中の10はバッテリーである。

【0009】 コネクタ本体2は、プラスチック等の絶縁材料から成り、その中央部に矩形状の開口部11が形成

3

され、この開口部11から複数のカードコンタクト9の接触部9aを夫々突出させてある。尚、図6のように開口部11の中央に支持壁12を架け渡し、SIMカード4の開口部11に対面する部位を支持壁12で支持せらるようにもよい。コネクタ本体2の一端部には、カバー3の一端部が約130°程度まで開放できるように回転自在に且つコネクタ本体2のカード保持面5と並行な方向にスライド可能な状態で支持するためのスライドヒンジ部13が設けられている。また、コネクタ本体2のスライドヒンジ部13とは反対側の他端部には係止溝50が設けられ、カバー3側には該係止溝50に対して係脱可能な係止片51が設けられている。

【0010】ここで、カバー3のガイド溝6にSIMカード4を挿入した後にカバー3を閉じることで、SIMカード4をコネクタ本体2のカード保持面5上に載置できるものであり、また、閉じたカバー3をスライドヒンジ部13から離れる方向にスライドさせることで、カバー3が閉じた状態でロックされるものであり、従って、通話中にSIMカード4がコネクタ1内から抜けるのを防止でき、例えば課金データの記録がなされる前にSIMカード4が抜き取られたりするなどの不都合を回避できるようになっている。また、通話後にはカバー3をスライドヒンジ部13側にスライドさせることでロックが解除され、カバー3を開いてSIMカード4の抜取りが可能となっている。

【0011】また、コネクタ本体2には、図1乃至図3に示すように、一定の隙間をあけて前後方向に並行に且つ左右方向に2列に配置されたカードコンタクト9群が取付けられている。各カードコンタクト9は、コネクタ本体2のカード保持面5より突出してカードの接触面4aに直接接触する上方に突曲した形状を有する接触部9aと、コネクタ本体2外部に引き出されてプリント基板7の接続用端子8に接続される外部引き出し端子9b、9cとで構成されている。尚、カードコンタクト9の接触部9aはN<sub>i</sub>の下地に金メッキが施されており、外部引き出し端子9b、9cはN<sub>i</sub>の下地に半田メッキが施されている。

【0012】また、上記各カードコンタクト9には、1つの接触部9aに対して2つの外部引き出し端子9b、9cが夫々設けられている。外部引き出し端子9b、9cは大きく二股に分かれしており、第1の外部引き出し端子9bはコネクタ本体2のカード保持面5と並行に延びてコネクタ本体2の一側面から引き出されており、第2の外部引き出し端子9cは、第1の外部引き出し端子9bと接触部9aとの略中間部分からコネクタ本体2のカード保持面5とは反対側の面2aに対して略直交方向に延出させてあり、更にこの第2の外部引き出し端子9cの先端部をコネクタ本体2のカード保持面5とは反対側の面2aと略並行に折曲形成させてある。

【0013】しかして、カードコンタクト9の1つの接

4

触部9aに対して2つの外部引き出し端子9b、9cを設けたことにより、1つの接触部9aを複数のプリント基板7に夫々電気的に接続する場合であっても、プリント基板7の数と同数のカードコンタクト9を用いる必要がなく、部品数が減少し、しかもカードコンタクト9の外部引き出し端子9b、9cの延出方向を異ならせることによって、多様なプリント基板7の接続に対応できるものである。例えば図2(b)に示すように、放熱効果を高めるためにT字形に直交するように2枚のプリント基板7が配置されている場合であっても、カードコンタクト9の第1の外部引き出し端子9bをコネクタ本体2と並行に配置されたプリント基板7の接続用端子8に電気的に接続できると同時に、第2の外部引き出し端子9cをコネクタ本体2と直交する方向に配置されたプリント基板7の接続用端子8に電気的に接続できる。このとき、第2の接続用端子8の先端部を該コネクタ本体2のカード保持面5とは反対側の面2aと略並行に折曲させてあるから、コネクタ本体2と直交するプリント基板7の接続用端子8に対して確実に接続することができるものである。しかも、一枚の打ち抜き板で異なる方向に延出した2つの外部引き出し端子9b、9cを形成できるので、一つの部品で用途に応じた多様な外部引き出しが容易となる。

【0014】なお、外部引き出し端子9b、9cの数、形状は上記実施例に限定されない。また、SIMカード4以外の他のチップカードをカード記録再生装置に接続する場合のコネクタにおいても同様に適用し得るものである。

【0015】

【発明の効果】上述のように、請求項1の発明は、カードが保持されるカード保持面を有するコネクタ本体にカードコンタクトが設けられ、該カードコンタクトは、カード保持面より突出してカードの接触面に直接接触する接触部と、コネクタ本体外部に引き出されてプリント基板の接続用端子に接続される外部引き出し端子とで構成され、1つの接触部に対して複数の外部引き出し端子が設けられているから、1つの接触部を複数のプリント基板に夫々電気的に接続する場合でも、プリント基板の数と同数のカードコンタクトを用いる必要がなく、部品数が減少し、さらにカードコンタクトの外部引き出し端子の延出方向を異ならせることによって、多様なプリント基板の接続に対応でき、製品の多様化が可能となる。

【0016】また請求項2の発明は、請求項1の一方の外部引き出し端子をコネクタ本体のカード保持面とは反対側の面に対して略直交方向に延出させたから、請求項1記載の効果に加えて、特にT字形に配置されたプリント基板との接続が可能となり、プリント基板の放熱効率を高めつつ、多様な接続を実現できるものである。また請求項3の発明は、請求項1または2の一方の外部引き出し端子を他方の外部引き出し端子と接触部との略中間

5

部分からコネクタ本体のカード保持面とは反対側の面に對して略直交方向に延出させると共に、一方の外部引き出し端子の先端部を該コネクタ本体のカード保持面とは反対側の面と略並行に折曲させたから、請求項1または2記載の効果に加えて、例えば一枚の打ち抜き板で異なる方向に延出した2つの外部引き出し端子を形成できるので、一つの部品で用途に応じた外部引き出しが容易となる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のコネクタ本体の平面図である。

【図2】(a)は同上のコネクタ本体の正面図、(b)

は図1のA-A線断面図、(c)は側面図である。

## 【図3】同上のカードコンタクトの斜視図である。

【図4】(a)(b)は同上のカバーを開いてS I Mカードを差し込む状態を説明する側面図、及び平面図、

6

(c) (d)はカバーを閉じた状態を示す側面図及び平面図である。

【図5】同上のS I Mカードとコネクタとプリント基板の位置関係を説明する模式図である。

【図6】本発明の他の実施例の断面図である。

## 【符号の説明】

2 コネクタ本体

4 カード

4 a 接触面

5 カード保持面

7 プリント基板

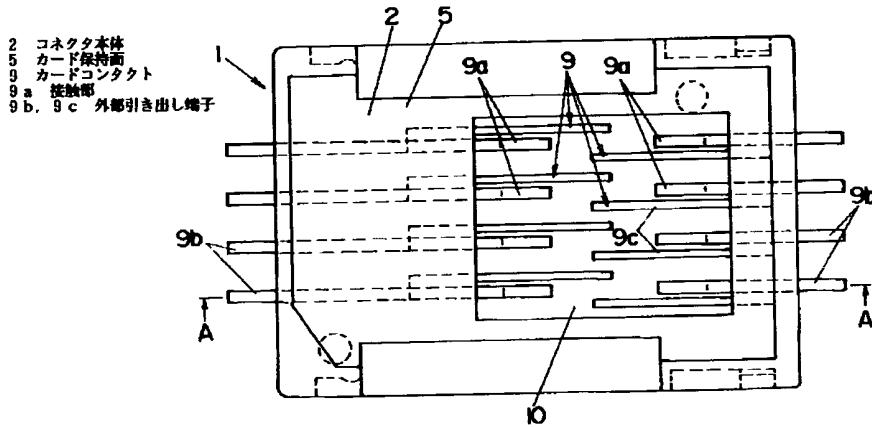
8 接続用端子

9 カードコンタクト

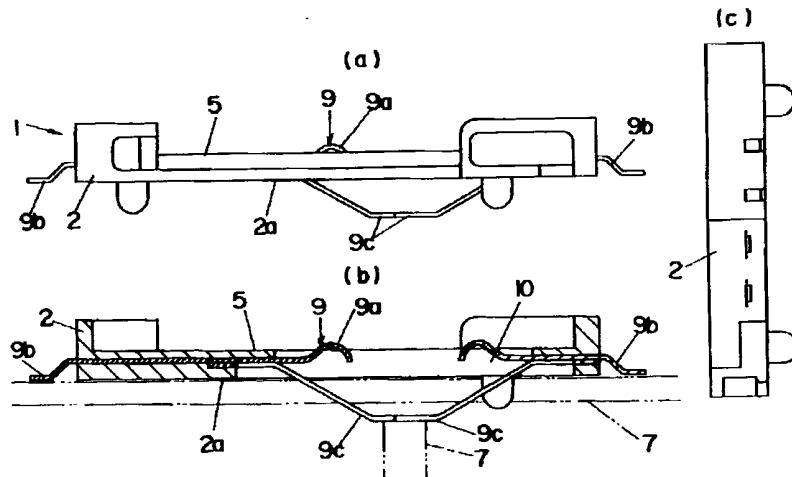
9 a 接触部

9 b, 9 c 外部引き出し端子

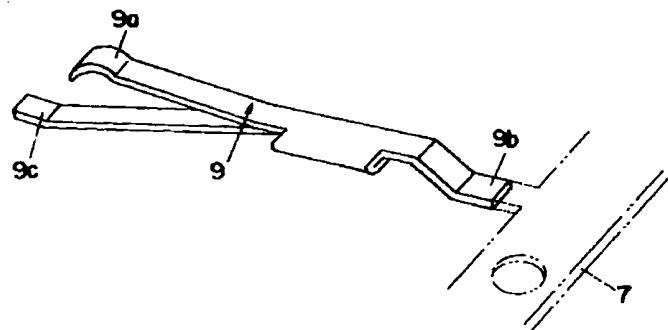
【図1】



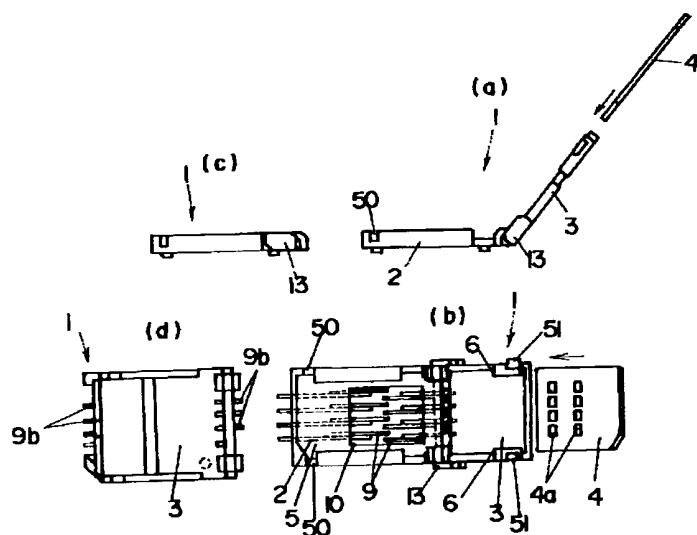
【図2】



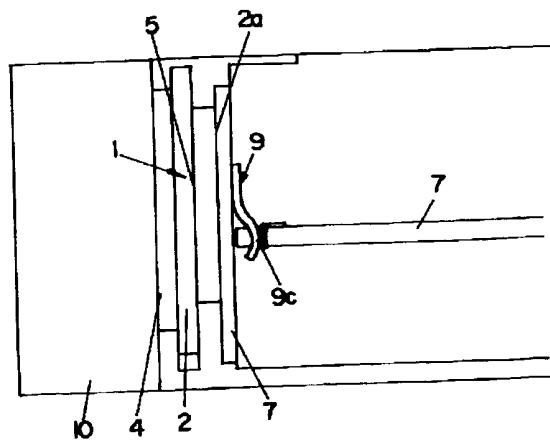
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

